

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000957

International filing date: 26 January 2005 (26.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-029207  
Filing date: 05 February 2004 (05.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

27.01.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 4 年   2 月   5 日  
Date of Application:

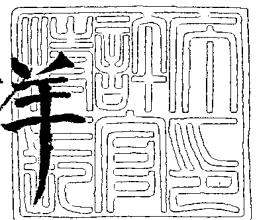
出 願 番 号            特 願 2 0 0 4 - 0 2 9 2 0 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 4 - 0 2 9 2 0 7 ]

出   願   人            株 式 会 社 東 芝  
Applicant(s):

2 0 0 4 年   8 月 1 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 7 1 2 4 8

【書類名】 特許願  
【整理番号】 3KB03Y0211  
【提出日】 平成16年 2月 5日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G06F 13/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝 青梅事業所内  
    【氏名】 小林 誠  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000003078  
    【氏名又は名称】 株式会社東芝  
【代理人】  
    【識別番号】 100071526  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 平田 忠雄  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 038070  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

第 1 のコンテンツデータを蓄積する第 1 のコンテンツデータ蓄積部と、前記第 1 のコンテンツデータに対応した第 1 のメタデータを蓄積する第 1 のメタデータ蓄積部とを有する第 1 の通信端末と、

第 2 のコンテンツデータを蓄積する第 2 のコンテンツデータ蓄積部と、前記第 1 の通信端末からネットワークを介して受信した前記第 1 のメタデータと前記第 2 のコンテンツデータに対応した第 2 のメタデータを蓄積する第 2 のメタデータ蓄積部とを有する第 2 の通信端末とを備えたデータ管理システム。

**【請求項 2】**

前記第 1 の通信端末は、前記第 2 の通信端末に前記ネットワークを介して並列に接続された複数の通信端末を含む請求項 1 記載のデータ管理システム。

**【請求項 3】**

前記第 1 の通信端末は、前記第 2 の通信端末に前記ネットワークを介して直列に接続された複数の通信端末を含む請求項 1 記載のデータ管理システム。

**【請求項 4】**

第 1 のコンテンツデータを蓄積するコンテンツデータ蓄積部と、

前記第 1 のコンテンツデータに対応する第 1 のメタデータ、および他の通信端末が蓄積している第 2 のコンテンツデータに対応する第 2 のメタデータをネットワークを介して受信し蓄積するメタデータ蓄積部を有する通信端末。

**【請求項 5】**

ネットワークを介してメタデータを蓄積している第 1 の端末から受信したメタデータを蓄積するメタデータ蓄積部と、

閲覧を所望するコンテンツデータの検索情報を入力する入力部と、

前記メタデータ蓄積部に蓄積された前記メタデータを前記検索情報に基づいて検索するメタデータ検索部と、

前記メタデータ検索部が検索したメタデータに対応する前記コンテンツデータを蓄積している第 2 の端末から前記ネットワークを介して閲覧する閲覧部を有する通信端末。

**【請求項 6】**

前記閲覧部は、前記ネットワークを介して前記コンテンツデータを蓄積する通信端末とピアトゥピアで接続する請求項 5 記載の通信端末。

**【請求項 7】**

第 1 のコンテンツデータに対応する第 1 のメタデータを蓄積する第 1 の蓄積段階と、

他の端末が保有する第 2 のコンテンツデータに対応する第 2 のメタデータを蓄積する第 2 の蓄積段階とを有するデータ管理方法。

**【請求項 8】**

ネットワークを介して受信したメタデータを蓄積する蓄積段階と、

閲覧を所望するコンテンツデータの検索情報を入力する入力段階と、

前記蓄積されたメタデータを前記検索情報に基づいて検索する検索段階と、

前記検索によって前記蓄積されたメタデータに対応する前記コンテンツデータを前記ネットワークを介して閲覧する閲覧段階を有するデータ管理方法。

**【請求項 9】**

前記閲覧段階は、前記ネットワークを介して前記コンテンツデータを蓄積する通信端末とピアトゥピアで接続する接続段階を有する請求項 8 記載のデータ管理方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】データ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、文字、画像、音声等のコンテンツデータの所在、内容等の属性情報を示すメタデータを管理するデータ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法に関し、特に、メタデータの取得が容易かつ迅速に行え、メタデータの階層管理を簡易な構成で容易に行えるようにしたデータ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、複数のホストコンピュータを I S D N (Integrated Services Digital Network)、A D S L (Asymmetric Digital Subscriber Line)、無線 L A N (Local Area Network) 等の通信網を介して接続し、文字、画像、動画、音声等のそれぞれのデータフォーマットで構成されたコンテンツデータを通信網に接続された複数のホストコンピュータ間で共有できるようにしたコンテンツデータ共有システムが提案されている。

【0003】

このようなコンテンツデータ共有システムでは、例えば、ホストコンピュータが保有する磁気ディスク装置であるハードディスクにコンテンツデータを格納するとともに、コンテンツデータの所在、内容、フォーマット等の属性情報を定義したメタデータを格納しており、通信網に接続されたホストコンピュータは、他のホストコンピュータのメタデータを参照することによって、所望のコンテンツデータを保有したホストコンピュータを特定し、コンテンツデータの位置情報を把握して特定したホストコンピュータのハードディスクの所定の位置にアクセスする。

【0004】

一方、通信端末がメタデータを保有するものとして、メタデータを蓄積したメタデータ蓄積部を有する情報収集システムがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0005】

特許文献 1 に記載された情報収集システムは、ネットワークと接続した第一通信部と、第一通信部にて受信した受信情報の中から、蓄積部に予め蓄積した嗜好データに合致した受信情報を選択する選択部と、選択部により選択された受信情報であるコンテンツデータ、該コンテンツデータの属性情報を示すメタデータをそれぞれ蓄積する蓄積部と、携帯端末と無線通信を行なう第二通信部とを備える通信端末と、更に、通信端末の第二通信部と無線通信を行なう携帯端末とから構成されている。

【0006】

特許文献 1 に記載された情報収集システムによると、携帯端末が第二通信部の無線通信エリア内に存在していることが相互認識された際に、携帯端末又は通信端末の操作部からのユーザの指示により、携帯端末において独自に取得されたユーザの嗜好を示す嗜好データ又は携帯端末において独自に視聴された情報に関する録画番組情報、即ちメタデータを通信端末の第二通信部に送信することにより、嗜好データ蓄積部にユーザの嗜好データを蓄積することができる。これによって、ユーザが嗜好するデータ、例えば、好みの放送番組の蓄積を逃さないようにしている。

【特許文献 1】特開 2003-163847 号公報（[0048]、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献 1 に記載された情報収集システムによると、通信端末は自らが保有するコンテンツデータに対応したメタデータを保有しているため、システム全体ではメタデータが分散することになり、所望のコンテンツデータを検索するためには、場合によっては、全ての通信端末のメタデータの検索が必要になり、かつ、コンテンツデータを重複して保有するという不都合が生じる。また、システム全体ではメタデータが分散して保有さ

れているため、1つの通信端末が故障等によって通信不能になると、その通信端末にアクセスしてメタデータを取得できなくなるという不都合がある。

【0008】

従って、本発明の目的は、メタデータを簡単に検索できるデータ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1の発明は、上記した目的を達成するため、第1のコンテンツデータを蓄積する第1のコンテンツデータ蓄積部と、前記第1のコンテンツデータに対応した第1のメタデータを蓄積する第1のメタデータ蓄積部とを有する第1の通信端末と、第2のコンテンツデータを蓄積する第2のコンテンツデータ蓄積部と、前記第1の通信端末からネットワークを介して受信した前記第1のメタデータと前記第2のコンテンツデータに対応した第2のメタデータを蓄積する第2のメタデータ蓄積部とを有する第2の通信端末とを備えたデータ管理システムを提供する。

【0010】

また、第2の発明は、上記した目的を達成するため、第1のコンテンツデータを蓄積するコンテンツデータ蓄積部と、前記第1のコンテンツデータに対応する第1のメタデータ、および他の通信端末が蓄積している第2のコンテンツデータに対応する第2のメタデータをネットワークを介して受信し蓄積するメタデータ蓄積部を有する通信端末を提供する。

【0011】

また、第3の発明は、上記した目的を達成するため、ネットワークを介してメタデータを蓄積している第1の端末から受信したメタデータを蓄積するメタデータ蓄積部と、閲覧を所望するコンテンツデータの検索情報を入力する入力部と、前記メタデータ蓄積部に蓄積された前記メタデータを前記検索情報に基づいて検索するメタデータ検索部と、前記メタデータ検索部が検索したメタデータに対応する前記コンテンツデータを蓄積している第2の端末から前記ネットワークを介して閲覧する閲覧部を有する通信端末を提供する。

【0012】

また、第4の発明は、上記した目的を達成するため、第1のコンテンツデータに対応する第1のメタデータを蓄積する第1の蓄積段階と、他の端末が保有する第2のコンテンツデータに対応する第2のメタデータを蓄積する第2の蓄積段階とを有するデータ管理方法を提供する。

【0013】

また、第5の発明は、上記した目的を達成するため、ネットワークを介して受信したメタデータを蓄積する蓄積段階と、閲覧を所望するコンテンツデータの検索情報を入力する入力段階と、前記蓄積されたメタデータを前記検索情報に基づいて検索する検索段階と、前記検索によって前記蓄積されたメタデータに対応する前記コンテンツデータを前記ネットワークを介して閲覧する閲覧段階を有するデータ管理方法を提供する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、複数の通信端末のコンテンツデータに対応するメタデータを簡単に検索することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明のデータ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法による第1および第2の実施の形態を説明する。第1の実施の形態は、1つの通信端末によってメタデータを効率的に管理するデータ管理システムの構築に係るものであり、第2の実施の形態は、データ管理システムに蓄積されているメタデータに基づくコンテンツデータの利用に係るものである。

【0016】

## 〔第1の実施の形態〕

## (データ管理システムの構成)

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る通信端末のデータ管理システムを示す全体図である。図1では、無線でデータの送受信が可能な複数の通信端末A～Eをツリー状に位置させたデータ管理システム1を示している。通信端末A～Eは、例えば、パーソナルコンピュータ（PC）であり、文字、画像、動画、音声等のコンテンツデータについて、その所在、内容等の属性情報を示すメタデータ20を蓄積するメタデータ蓄積部2と、コンテンツデータ30を蓄積するコンテンツデータ蓄積部3とをそれぞれ有する。

## 【0017】

メタデータ蓄積部2は、例えば、コンテンツデータ30を読み書き可能なハードディスクによって構成されており、コンテンツデータ30に係る属性情報をテキストデータやバイナリデータによって記述したメタデータ20をディスク上に設けられる記憶領域に記憶する。ここで、メタデータ20、例えば、メタデータA1Mについて説明すると、先頭の英文字Aはコンテンツデータ30を蓄積している通信端末Aを示し、数字1は格納順を示す序数であり、Mはメタデータ20であることを示す。

## 【0018】

コンテンツデータ蓄積部3は、例えば、コンテンツデータ30を読み書き可能なハードディスクによって構成されており、コンテンツデータ30をディスク上に設けられる記憶領域に記憶する。

## 【0019】

## (通信端末A～Eの構成)

通信端末Aは、データ管理システム1の最上位に位置しており、自らが蓄積するコンテンツデータA1のメタデータ20としてのメタデータA1Mと、下位に所属する通信端末B～Eの全てのメタデータ20としてのメタデータB1M、C1M、C2M、D1M、E1M、およびE2Mをメタデータ蓄積部2に蓄積している。

## 【0020】

通信端末Bは、通信端末Aに所属し、自らが蓄積するコンテンツデータB1のメタデータ20としてのメタデータB1Mと、下位に所属する通信端末DおよびEのメタデータ20としてのメタデータD1M、E1M、およびE2Mをメタデータ蓄積部2に蓄積している。

## 【0021】

通信端末Cは、通信端末Aに所属し、自らが蓄積するコンテンツデータC1、C2のメタデータ20としてのメタデータC1M、C2Mをメタデータ蓄積部2に蓄積している。

## 【0022】

通信端末Dは、通信端末Bに所属し、自らが蓄積するコンテンツデータD1、のメタデータ20としてのメタデータD1Mをメタデータ蓄積部2に蓄積している。

## 【0023】

通信端末Eは、通信端末Bに所属し、自らが蓄積するコンテンツデータE1、E2のメタデータ20としてのメタデータE1M、E2Mをメタデータ蓄積部2に蓄積している。

## 【0024】

また、第1の実施の形態におけるデータ管理システム1では、他の通信端末に所属するときには1基の通信端末と接続するように構成されている。

## 【0025】

図2は、通信端末A～Eの主要部を示す回路ブロック図である。なお、通信端末A～Eは、コンテンツデータ提供通信端末としてその主要部が同一の構成を有することから、以下の説明では通信端末Aについて説明する。

## 【0026】

通信端末Aは、メタデータ20を蓄積するメタデータ蓄積部2と、コンテンツデータ30を蓄積するコンテンツデータ蓄積部3と、通信端末Aの動作に必要な制御プログラムおよびデータを格納するメモリ4と、コンテンツデータ30およびメタデータ20の送受信

を行う通信機能を有する通信部 5 と、通信部 5 に接続されて無線電波の送受信を行うアンテナ 50 と、通信端末 A の各部を制御する制御部 6 とを有する。

【0027】

通信部 5 は、無線 LAN で使用される周波数帯の電波、例えば、IEEE802.11b の規格に基づく 2.4 GHz 帯の電波を使用する通信インターフェースを有するとともに、イーサネット(登録商標) ケーブル等の通信線を接続することのできる図示しない通信ポートを有している。

【0028】

制御部 6 は、通信端末 A が他の通信端末に所属したとき、蓄積しているメタデータ 20 を更新するとともに、通信部 5 を制御して上位の通信端末に更新されたメタデータ 20 を通知する。また、コンテンツデータ蓄積部 3 に対するコンテンツデータ 30 の追加、削除、置換、又は自分に所属している通信端末からメタデータ 20 を受信したとき、蓄積しているメタデータ 20 を更新するとともに、通信部 5 を制御して上位の通信端末に更新されたメタデータ 20 を通知する。

【0029】

また、制御部 6 は、通信端末 A が他の通信端末に所属しているか否かの情報を記憶する所属情報記憶部(図示せず)を有し、他の通信端末に所属しているとき、所属情報記憶部に所属を示すデータとして「1」が書き込まれる。また、他の通信端末に所属していないとき、所属情報記憶部に未所属を示すデータとして「0」が書き込まれる。

【0030】

(通信端末でメタデータを蓄積する動作)

次に、メタデータ蓄積部にメタデータを蓄積する動作として、通信端末 D にコンテンツデータ D2 を追加する場合について説明する。

【0031】

図 3 は、通信端末 B と通信端末 D の動作を説明する図である。通信端末 B と通信端末 D は、無線によるネットワークを介して接続されている。通信端末 D は、新たなコンテンツデータ D2 が入力されると(S100)、コンテンツデータ D2 をコンテンツデータ蓄積部 3 に蓄積する(S101)。次に、コンテンツデータ蓄積部 3 に蓄積されたコンテンツデータ D2 に対応したメタデータ D2M がメタデータ蓄積部 2 に蓄積される(S102)。メタデータ蓄積部 2 は、新たなメタデータ D2M の蓄積に基づいてメタデータ蓄積部 2 に既存するメタデータ 20 を更新する(S103)。

【0032】

次に、通信端末 D は、メタデータ 20 が更新されたことに基づいて上位の通信端末 B に無線による通信の要求を行う(S104)。

【0033】

次に、通信端末 B は、通信端末 D から通信の要求を受けると、通信端末 B の通信を許可する応答を通信端末 D に送信する(S105)。

【0034】

次に、通信端末 D は、通信端末 B から受信した通信の許可に基づいてネットワークを介して更新されたメタデータ 20 を通信端末 B に通知する(S106)。

【0035】

次に、通信端末 B は、通信端末 D から通知されたメタデータ 20 をメタデータ蓄積部 2 に蓄積する(S107)。メタデータ蓄積部 2 は、通知されたメタデータ 20 の蓄積に基づいてメタデータ蓄積部 2 に既存するメタデータ 20 を更新する(S108)。このことによって通信端末 B のメタデータ 20 には通信端末 D に蓄積されたコンテンツデータ D2 に基づくメタデータ D2M が蓄積される。

【0036】

また、通信端末 B は、通信端末 A に所属しているので、通信端末 A に対して通信の要求を行い(S109)、S104 から S108 で説明した動作を実行することにより、通信端末 A にメタデータ 20 を通知する。



## 【0037】

(通信端末Fの新規参入動作)

次に、このようなデータ管理システム1に新たな通信端末Fが参入する場合のデータ管理方法について説明する。

## 【0038】

図4は、データ管理システム1に対して新規参入する通信端末Fを示す図である。図4において、通信端末Fは、例えば、ノート型PCであり、主要部は前述した通信端末Aと同一の構成を有している。この通信端末Fは、コンテンツデータ蓄積部3にコンテンツデータ30としてのコンテンツデータF1を蓄積し、メタデータ蓄積部2にコンテンツデータF1に対応したメタデータ20としてのメタデータF1Mを蓄積している。

## 【0039】

図5は、第1の実施の形態の動作に係るフローチャートである。以下に、通信端末Fがデータ管理システム1に新規参入し、最上位の通信端末Aが通信端末Fのメタデータ20を取得するまでの動作を説明する。

## 【0040】

通信端末Fは、データ管理システム1に新規参入するにあたって最初に通信端末Cとの通信に成功し、制御部6においてデータの送受信に必要なプロトコルを確立することによって通信端末Cと接続する。通信端末Fの制御部6は、接続がなされると所属情報記憶部に所属を示すデータ「1」を書き込む。この通信端末Fは、接続に基づいてデータ管理システム1に新規にメタデータ20を追加することになるので、メタデータ20が更新されたものとみなされる(S1:YES)。更に、通信端末Fは通信端末Cに所属するので(S2:YES)、上位の通信端末Cに更新されたメタデータ20を送信する(S3)。この時点でメタデータ20を管理する主体が通信端末Cとなる(S4)。一方、メタデータ20の更新がないとき(S1:NO)、あるいはメタデータ20が更新されたとしても、通信端末Fが未所属の状態であるとき(S2:NO)はメタデータ20の通知は行わない。

## 【0041】

次に、通信端末Cは、通信端末FからメタデータF1Mを含むメタデータ20を送信されることによってメタデータ蓄積部2で蓄積しているメタデータ20にメタデータF1Mが追加されて更新される(S1:YES)。通信端末Cは通信端末Aに所属している(S2:YES)ので、上位の通信端末Aに更新されたメタデータ20を送信する(S3)。このことにより、メタデータ20を管理する主体が通信端末Aとなる(S4)。

## 【0042】

通信端末Aは、通信端末CからメタデータF1Mを含むメタデータ20を送信されることにより、メタデータ蓄積部2で蓄積しているメタデータ20にメタデータF1Mが追加されて更新される(S2:YES)。通信端末Aはデータ管理システム1の最上位に位置することから更新されたメタデータ20の送信は行われない(S2:NO)。

## 【0043】

図6は、通信端末Aのメタデータ蓄積部2に通信端末FのメタデータF1Mが蓄積された状態のデータ管理システム1を示す図である。通信端末Fが所属する通信端末Cのメタデータ蓄積部2と、通信端末Cが所属する通信端末Aのメタデータ蓄積部2にそれぞれメタデータF1Mが蓄積されている。

## 【0044】

図7は、通信端末Fに新たにコンテンツデータ30が追加された場合におけるメタデータ20の更新の流れを示すタイミングチャートである。図7において、通信端末Fのコンテンツデータ蓄積部3に新たにコンテンツデータ30が追加されると、メタデータ蓄積部2に蓄積されているメタデータ20は、新たに追加されたコンテンツデータ30に対応したメタデータによって更新される(S10)。次に、通信端末Fは、更新されたメタデータ20を無線で通信端末Cに通知する。通信端末Cは、通信端末Fの通知に基づいてメタデータ蓄積部2に蓄積しているメタデータ20を更新する(S11)。次に、通信端末C

は、更新されたメタデータ 20 を無線で通信端末 A に通知する。通信端末 A は、通信端末 C の通知に基づいてメタデータ蓄積部 2 に蓄積しているメタデータ 20 を更新する (S12)。このことにより通信端末 A のメタデータ 20 に通信端末 F で新たに追加されたコンテンツデータ 30 に対応したメタデータ 20 としての F1M が追加されることによってメタデータ 20 が最新の状態となる。

#### 【0045】

図 8 は、通信端末 F に蓄積されていたコンテンツデータ 30 が削除された場合におけるメタデータ 20 の更新の流れを示すタイミングチャートである。図 8 において、通信端末 F のコンテンツデータ蓄積部 3 に蓄積されていたコンテンツデータ 30 が削除されると、メタデータ蓄積部 2 に蓄積されているメタデータ 20 は、コンテンツデータ 30 の削除に基づいて更新される (S20)。次に、通信端末 F は、更新されたメタデータ 20 を無線で通信端末 C に通知する。通信端末 C は、通信端末 F の通知に基づいてメタデータ蓄積部 2 に蓄積しているメタデータ 20 を更新する (S21)。次に、通信端末 C は、更新されたメタデータ 20 を無線で通信端末 A に通知する。通信端末 A は、通信端末 C の通知に基づいてメタデータ蓄積部 2 に蓄積しているメタデータ 20 を更新する (S22)。このことにより通信端末 A のメタデータ 20 から、削除されたコンテンツデータに対応したメタデータが削除されることによって最新の状態となる。

#### 【0046】

(第 1 の実施の形態の効果)

上記した第 1 の実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

(1) データ管理システム 1 に所属する通信端末 A から E において、以下の (イ) から (ハ) の状態、

(イ) 通信端末 A から E が他の通信端末に所属したとき

(ロ) コンテンツデータ蓄積部 3 に対するコンテンツデータ 30 の追加、削除、又は置換が生じたとき

(ハ) 自分に所属している通信端末からメタデータ 20 を受信したとき

のいずれかが生じたときに、メタデータ蓄積部 2 に蓄積しているメタデータ 20 を更新し、自らが所属する通信端末があるときは更新されたメタデータ 20 を所属する通信端末に無線で通知するようにしたため、通信端末 A から E のメタデータ蓄積部 2 で蓄積されている最新のメタデータ 20 がデータ管理システム 1 の上位に位置する通信端末に通知されてメタデータ蓄積部 2 に蓄積される。このことにより、メタデータ管理プログラム等による面倒な制御を行わなくてもメタデータ 20 がデータ管理システム 1 の最上位の通信端末 A に蓄積されることから、専用のサーバ装置の設置を不要にでき、構成を複雑化せずにメタデータ 20 を効率良く階層管理することができる。

#### 【0047】

(2) データ管理システム 1 で保有している全てのコンテンツデータ 30 に対応したメタデータ 20 を最上位の通信端末 A で蓄積しているため、メタデータ 20 の有効利用が図れるとともに所望のコンテンツデータ 30 の有無、所在について容易に把握でき、複数のコンテンツデータ蓄積部 2 でコンテンツデータ 30 が重複して保有されることを防ぐことができる。

#### 【0048】

(3) 通信端末 A から E が所望のコンテンツデータ 30 の有無、所在を知りたいとき、上位の通信端末のメタデータ蓄積部 2 に蓄積されたメタデータ 20 にアクセスすることによって、自分と直接的な接続関係に無い他の通信端末のメタデータ 20 であってもデータ管理システム 1 の全ての通信端末に問い合わせをすることなしに取得することができ、所望のコンテンツデータ 30 の有無、所在を容易に知ることができる。

#### 【0049】

(4) また、メタデータ 20 を検索するにあたって全ての通信端末に問い合わせをしないで済むことにより、通信の確立、切断、再接続に係る時間を短縮でき、メタデータ 20 の取得を迅速に行うことができる。

## 【0050】

なお、第1の実施の形態のデータ管理システム1では、各通信端末間における通信を無線のみで行う構成を説明したが、無線LAN以外にBluetooth（登録商標）、IrDA（InfraRed Data Association）等の他の通信規格に基づく無線を用いることもできる。更に、全体または一部をUSB（Universal Serial Bus）やイーサネット（登録商標）ケーブル等の有線で接続しても良い。

## 【0051】

また、メタデータ蓄積部2およびコンテンツデータ蓄積部3をハードディスク以外の他の記憶媒体、例えば、RAM（Random Access Memory）等の半導体メモリで形成することもできる。

## 【0052】

〔第2の実施の形態〕

（データ管理システムの構成）

図9は、本発明の第2の実施の形態に係る通信端末のデータ管理システムを示す全体図である。第2の実施の形態は、第1の実施の形態の図6で説明したデータ管理システム1に閲覧用の通信端末Gが接続することにより所望のコンテンツデータを閲覧するものである。

## 【0053】

図9において、通信端末Gは、所望のコンテンツデータ30についての情報を入力するキーボード、マウス等の入力デバイスを有した所望データ入力部40と、データ管理システム1から全てのメタデータ20を受信して蓄積する受信メタデータ蓄積部42と、受信したコンテンツデータ30を閲覧するLCD（liquid Crystal Display）やスピーカ等の再生デバイスを有する閲覧部43とを有して構成されている。

## 【0054】

図10は、通信端末Gの主要部を示す回路ブロック図である。通信端末Gは、図9に示すもののほか、所望データ入力部40によって入力された所望のコンテンツデータ30に係る情報に基づいてデータ管理システム1におけるメタデータ20の検索を行わせるメタデータ検索部41と、コンテンツデータ30およびメタデータ20を受信する通信機能を有する通信部5と、通信部5に接続されて無線電波の送受信を行うアンテナ50と、通信端末Aの各部を制御する制御部44とを有する。

## 【0055】

通信部5は、第1の実施の形態で説明したものと同一の2.4GHz帯の電波を使用する通信インターフェースを有し、所望のコンテンツデータ30を有する通信端末とピアトゥピア（Peer To Peer）で直接通信することのできる通信機能を備えている。

## 【0056】

制御部44は、データ管理システム1に所属する通信端末AからFに対してメタデータ20の検索をメタデータ検索部41に実行させるメタデータ検索制御機能を有し、データ管理システム1から取得可能なメタデータ20を全て取得して受信メタデータ蓄積部42に蓄積する。

## 【0057】

（コンテンツデータを閲覧する動作）

図11は、第2の実施の形態の動作に係るフローチャートである。以下に、通信端末Gがデータ管理システム1に接続してコンテンツデータ30を利用するまでの流れについて説明する。

## 【0058】

通信端末Gは、最初にデータ管理システム1のいずれかの通信端末と通信を行う。ここで、通信端末Eと無線による通信に成功したとすると、通信端末Gの制御部6は、データの送受信に必要なプロトコルを確立することによって通信端末Eと接続する（S40）。

## 【0059】

次に、通信端末Gの制御部44は、通信端末Eが他の通信端末に所属しているか否かを

制御部 6 の所属情報記憶部に記憶されている所属情報に基づいて判断する。通信端末 E は通信端末 B に所属しており、所属情報は「1」である（S 4 1 : YES）ので、最上位のメタデータ 20 が未取得であると判断する（S 4 1 : YES）。

【0060】

次に、通信端末 G は、通信端末 E を中継して通信端末 B に接続する（S 4 2）。次に、通信端末 G の制御部 4 4 は、通信端末 B が他の通信端末に所属しているか否かを制御部 6 の所属情報記憶部に記憶されている所属情報に基づいて判断する。通信端末 B は通信端末 A に所属しており、所属情報は「1」である（S 4 1 : YES）ので、最上位のメタデータ 20 が未取得であると判断する（S 4 1 : YES）。

【0061】

次に、通信端末 G は、通信端末 E および通信端末 B を中継して通信端末 A に接続する（S 4 2）。次に、通信端末 G の制御部 4 4 は、通信端末 A が他の通信端末に所属しているか否かを制御部 6 の所属情報記憶部に記憶されている所属情報に基づいて判断する。通信端末 A の所属情報は「0」であり、どの通信端末にも所属していないと判断する（S 4 1 : NO）。このとき、通信端末 G は、まだ最上位のメタデータ 20 を取得していない。

【0062】

次に、通信端末 G は、通信端末 A のメタデータ蓄積部 2 に蓄積されている最上位のメタデータ 20 を取得して受信メタデータ蓄積部 4 2 に蓄積する（S 4 3）。

【0063】

次に、通信端末 G の制御部 4 4 は、メタデータ検索部 4 1 に所望データ入力部 4 0 によって入力されたコンテンツデータ 30 の指示データに基づいて受信メタデータ蓄積部 4 2 に蓄積されているメタデータ 20 の検索を行わせる。

【0064】

メタデータ検索部 4 1 は、受信メタデータ蓄積部 4 2 に蓄積した最上位のメタデータ 20 から所望のコンテンツデータ 30 に対応するメタデータ 20 を検索し（S 4 4）、所望のコンテンツデータがデータ管理システム 1 に存在するときはどの通信端末に蓄積されているかを特定して（S 4 5）制御部 4 4 に通知する。

【0065】

制御部 4 4 は、メタデータ検索部 4 1 から所望のコンテンツデータ 30 を有した通信端末について通知を受けると、所望のコンテンツデータ 30 を有した通信端末とピアトゥピアによる無線通信を確立し（S 4 6）、所望のコンテンツデータ 30 を通信部 5 を介して受信する（S 4 7）。受信したコンテンツデータ 30 は閲覧部 4 3 に出力される。閲覧部 4 3 は、受信したコンテンツデータ 30 を再生デバイスで再生する。

【0066】

図 1 2 は、通信端末 G が受信メタデータ蓄積部 4 2 に最上位のメタデータ 20 を蓄積した状態でピアトゥピアにより通信端末 F に接続した状態を示す図である。以下に、通信端末 G の所望データ入力部 4 0 に画像コンテンツデータとしてのコンテンツデータ F 1 が入力されたときのピアトゥピアによる通信端末 F と通信端末 G との通信について説明する。

【0067】

図 1 3 は、通信端末 G と通信端末 F のピアトゥピアによる通信フローである。まず、通信端末 G は、通信端末 F に対して無線によるピアトゥピア接続の要求を行う（S 5 0）。通信端末 F は、通信端末 G の接続要求に対して接続を許可すると接続許可を無線で通知する（S 5 1）。次に、通信端末 G は、所望データ入力部 4 0 から画像のコンテンツデータ F 1 を送信してもらうように通信端末 F に送信要求を通知する（S 5 2）。通信端末 F は、通信端末 G の送信要求に応答して画像のコンテンツデータ F 1 を通信端末 G に送信する（S 5 3）。通信端末 G は、通信端末 F から画像のコンテンツデータ F 1 を受信する（S 5 4）。通信端末 G の制御部 4 4 は、通信端末 F から受信した画像のコンテンツデータ F 1 を閲覧部 4 3 に出力する。閲覧部 4 3 は、受信した画像のコンテンツデータ F 1 を LCD に表示させることによって画像のコンテンツデータ F 1 の閲覧が可能になる（S 5 5）。

。

**【0068】**

(第2の実施の形態の効果)

上記した第2の実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

(1) 第1の実施の形態で説明したデータ管理システム1の任意の通信端末と接続可能な通信端末Gによって最上位のメタデータ20を取得し、取得したメタデータ20に基づいて所望のコンテンツデータ30を蓄積している通信端末からコンテンツデータ30を受信するので、データ管理システム1に蓄積されているコンテンツデータ30の有無、所在を容易かつ迅速に把握でき、コンテンツデータの共有を円滑に行うことができる。

**【0069】**

(2) 所望のコンテンツデータ30を蓄積した通信端末と中継機器を介さずにピアトゥピアによる直接的な通信を行うことでコンテンツデータ30を最高の品質で受信することができるとともに、中継機器の伝送能力に基づく通信速度の低下を排除して速やかな通信を実現できる。

**【0070】**

なお、第2の実施の形態においては、通信端末Gがデータ管理システム1の通信端末Aから最上位のメタデータ20を取得する構成を説明したが、例えば、通信端末BおよびEのメタデータ蓄積部2に蓄積されているメタデータ20を順次蓄積しながら最上位の通信端末Aに至るようにしても良い。このような構成によれば、各通信端末A～Fの所属情報記憶部に記憶されている所属情報に基づいて最上位が特定できない状況、即ち、所属情報が「0」である通信端末Aが通信不能でアクセスできない場合でも実質的な最上位である通信端末Bまでのツリーで保有しているメタデータ20を取得することができる。

**【0071】**

また、第2の実施の形態では、通信端末Gの受信メタデータ蓄積部42に最上位のメタデータ20を蓄積した後に所望データ入力部40によって入力されたコンテンツデータ30に係る指示データに基づいてメタデータ検索部41がメタデータ20の検索を行うものとしたが、最初に所望データ入力部40から所望するコンテンツデータ30の指示データを入力し、次に、データ管理システム1の各通信端末からメタデータ20を順次取得するようにしても良い。この場合には、所望のコンテンツデータ30に係るメタデータ20を発見できたときにメタデータ20の取得を終了することができるので、メタデータ20の取得に要する時間と受信メタデータ蓄積部42の記憶領域の使用量を節約することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0072】**

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係る通信端末のデータ管理システムを示す全体図である。

【図2】 通信端末A～Eの主要部を示す回路ブロック図である。

【図3】 通信端末Bと通信端末Dの動作を説明する図である。

【図4】 データ管理システムに対して新規参入する通信端末Fを示す図である。

【図5】 第1の実施の形態の動作に係るフローチャートである。

【図6】 通信端末Aのメタデータ蓄積部に通信端末FのメタデータF1Mが蓄積された状態のデータ管理システムを示す図である。

【図7】 通信端末Fに新たにコンテンツデータが追加された場合におけるメタデータの更新の流れを示すタイミングチャートである。

【図8】 通信端末Fに蓄積されていたコンテンツデータが削除された場合におけるメタデータの更新の流れを示すタイミングチャートである。

【図9】 本発明の第2の実施の形態に係る通信端末のデータ管理システムを示す全体図である。

【図10】 通信端末Gの主要部を示す回路ブロック図である。

【図11】 第2の実施の形態の動作に係るフローチャートである。

【図12】 通信端末Gが受信メタデータ蓄積部に最上位のメタデータを蓄積した状態

でピアトウピアにより通信端末 F に接続した状態を示す図である。

【図 1 3】通信端末 G と通信端末 F のピアトウピアによる通信フローである。

【符号の説明】

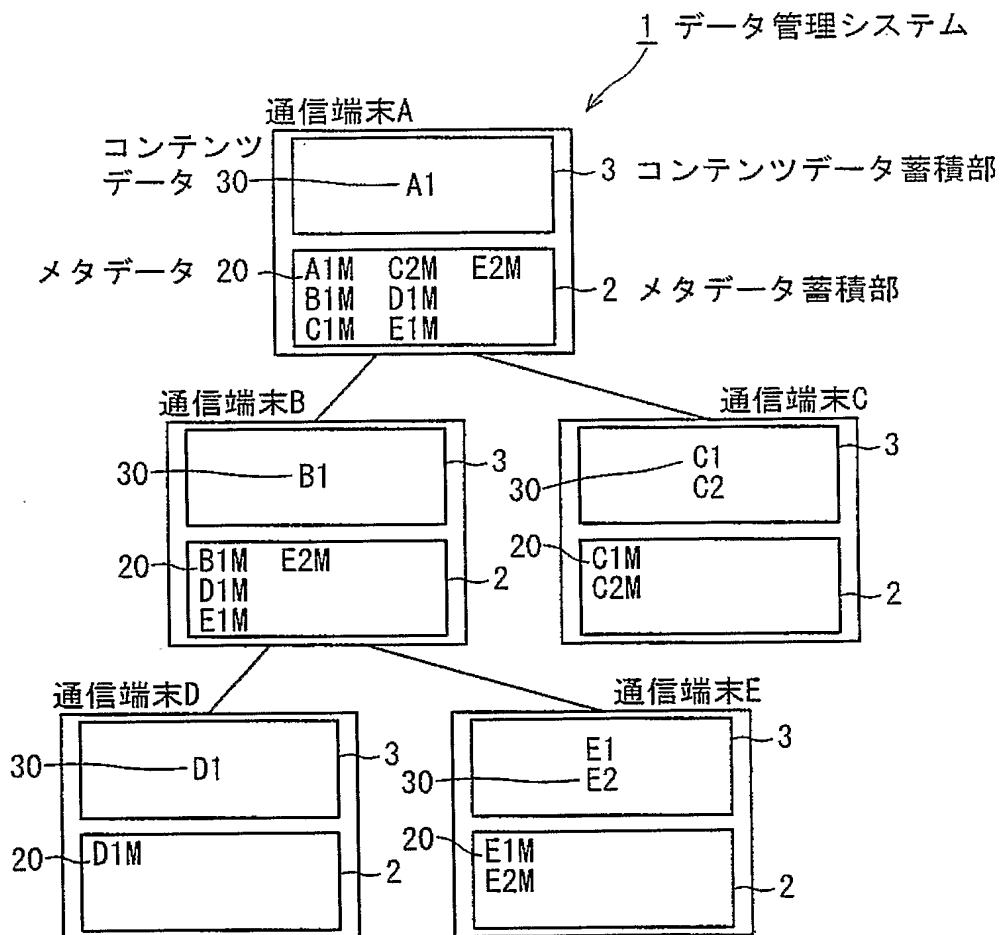
【0 0 7 3】

- 1、データ管理システム    2、メタデータ蓄積部
- 3、コンテンツデータ蓄積部
- 4、メモリ    5、通信部    6、制御部    2 0、メタデータ
- 3 0、コンテンツデータ    4 0、所望データ入力部
- 4 1、メタデータ検索部    4 2、受信メタデータ蓄積部
- 4 3、閲覧部    4 4、制御部    5 0、アンテナ    A ～ G、通信端末

【書類名】 図面

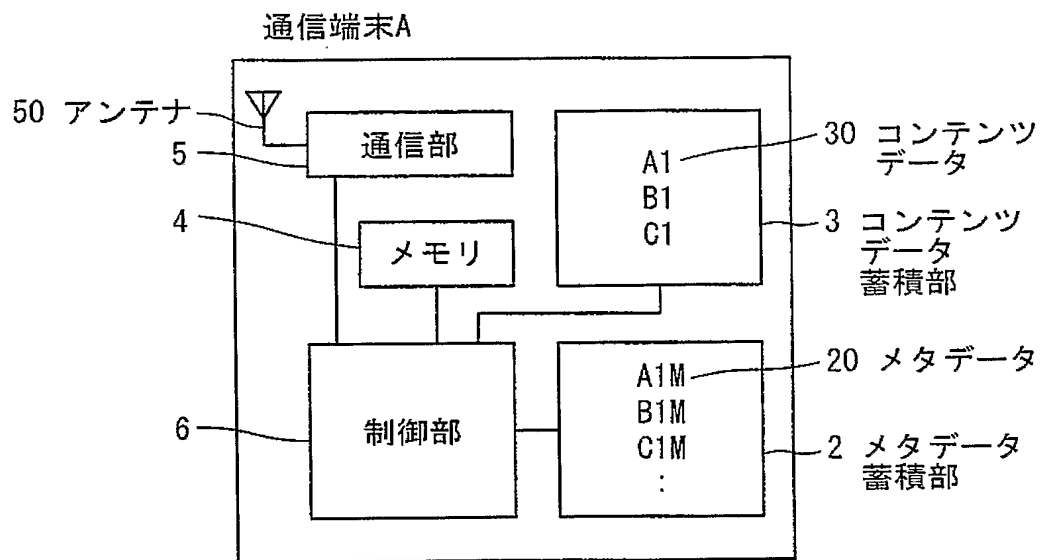
【図 1】

図 1



【図 2】

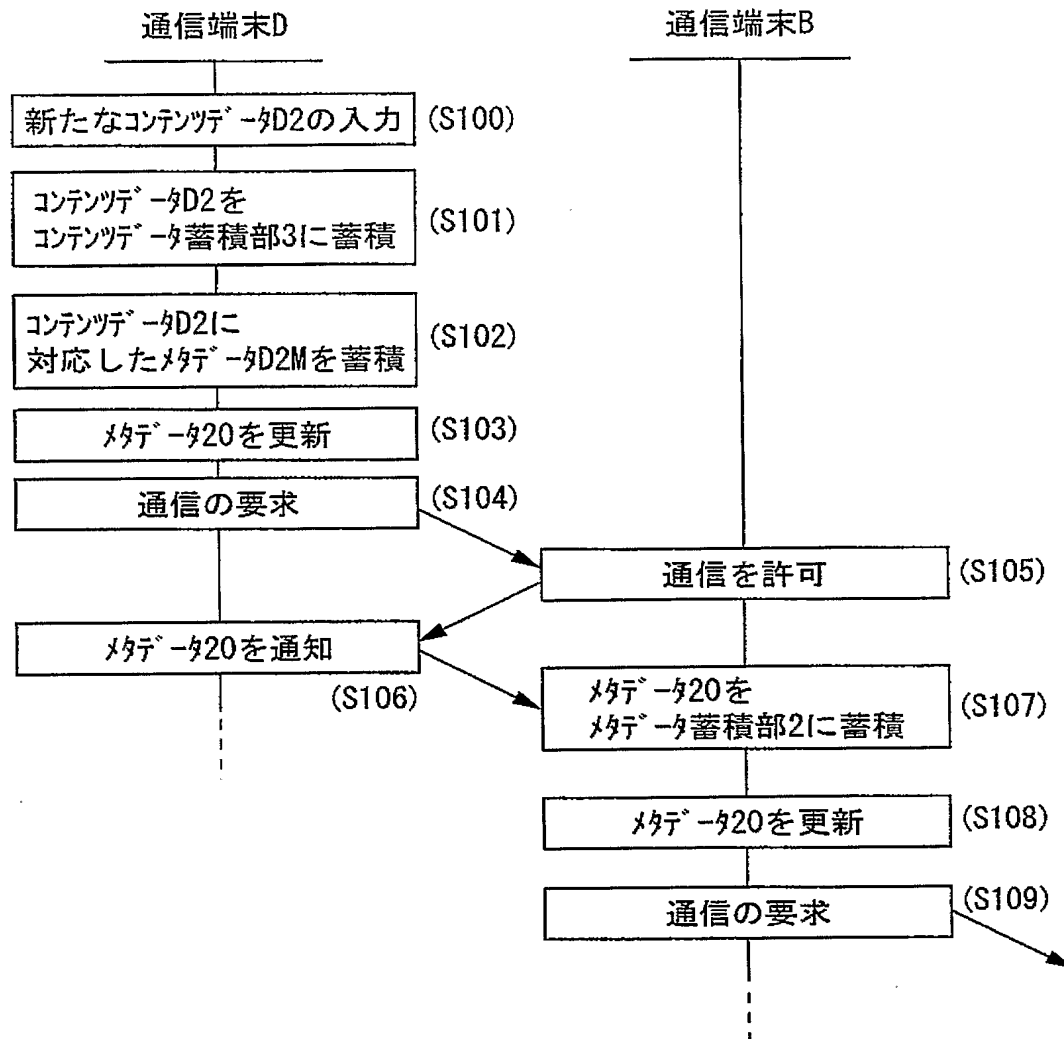
図 2



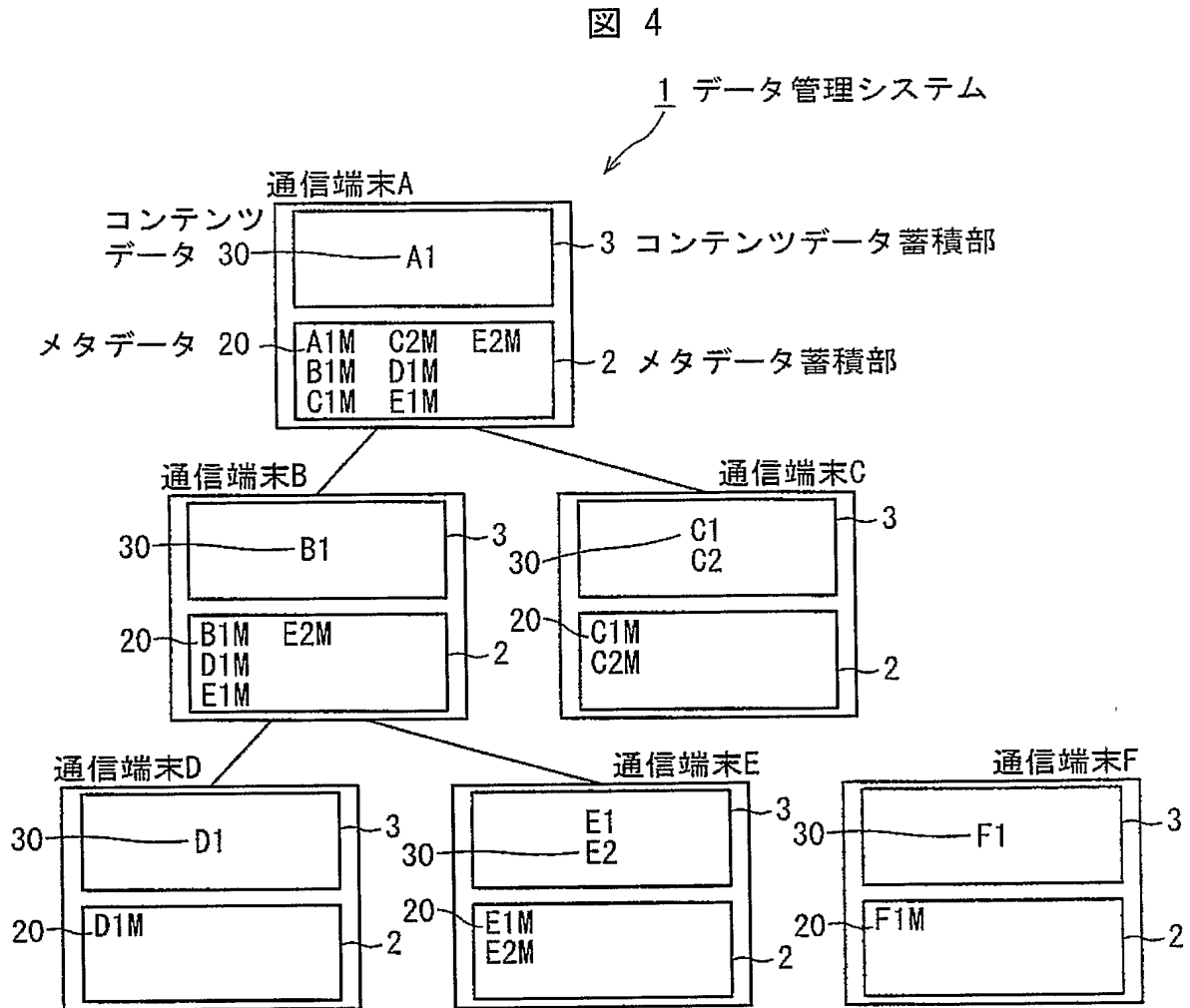


【図 3】

図 3

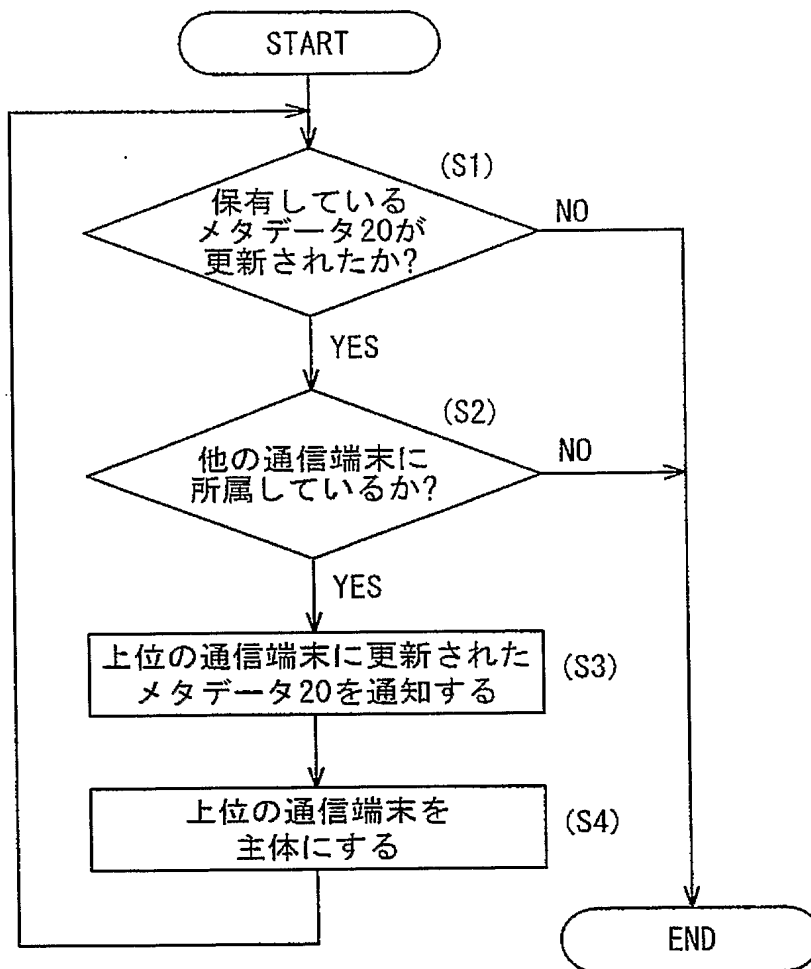


【図 4】



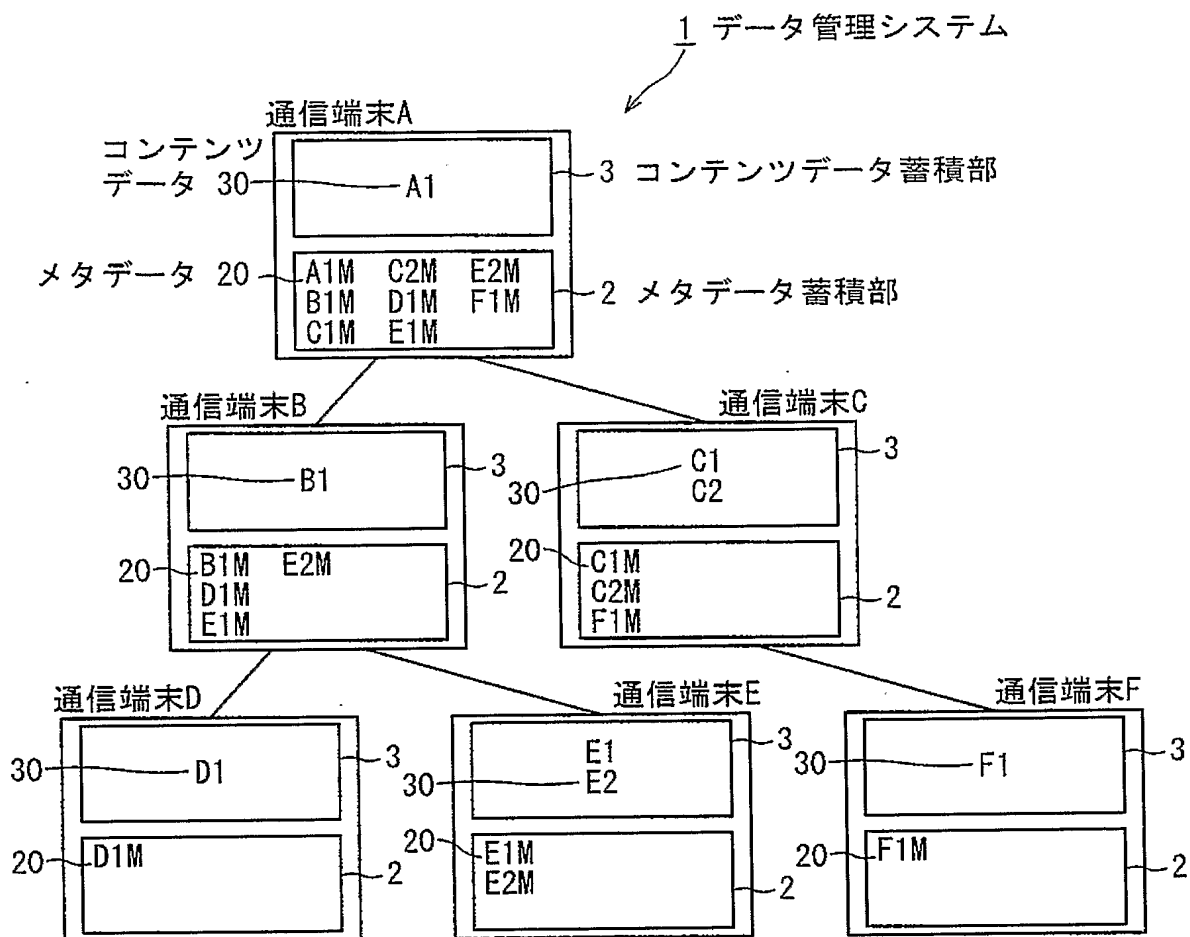
【図 5】

図 5



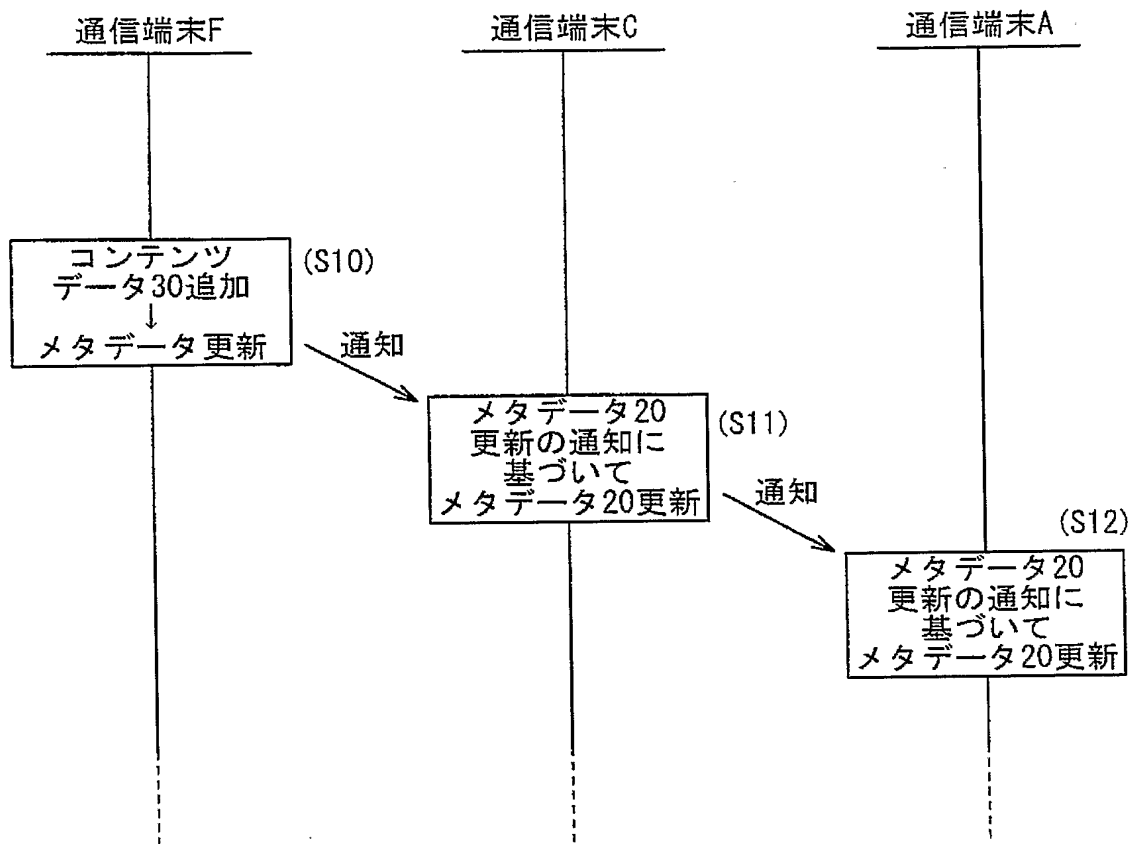
【図 6】

図 6



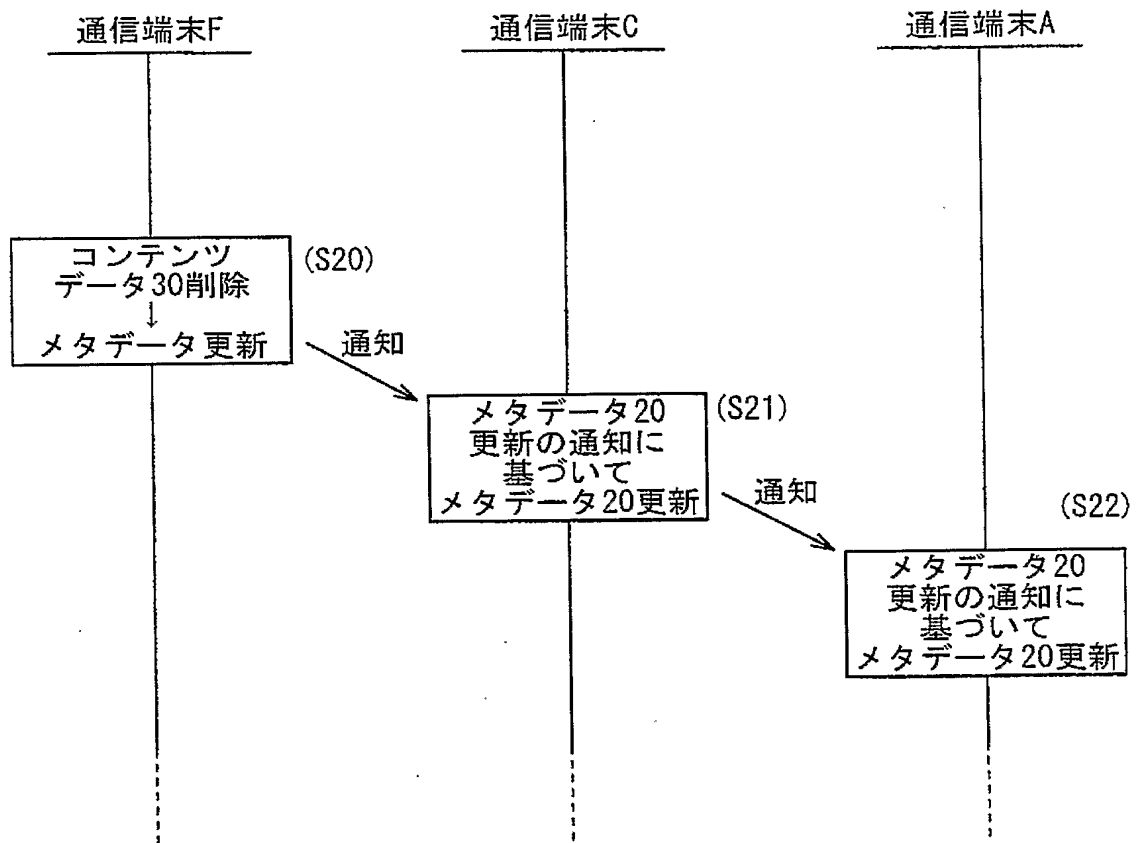
【図 7】

図 7



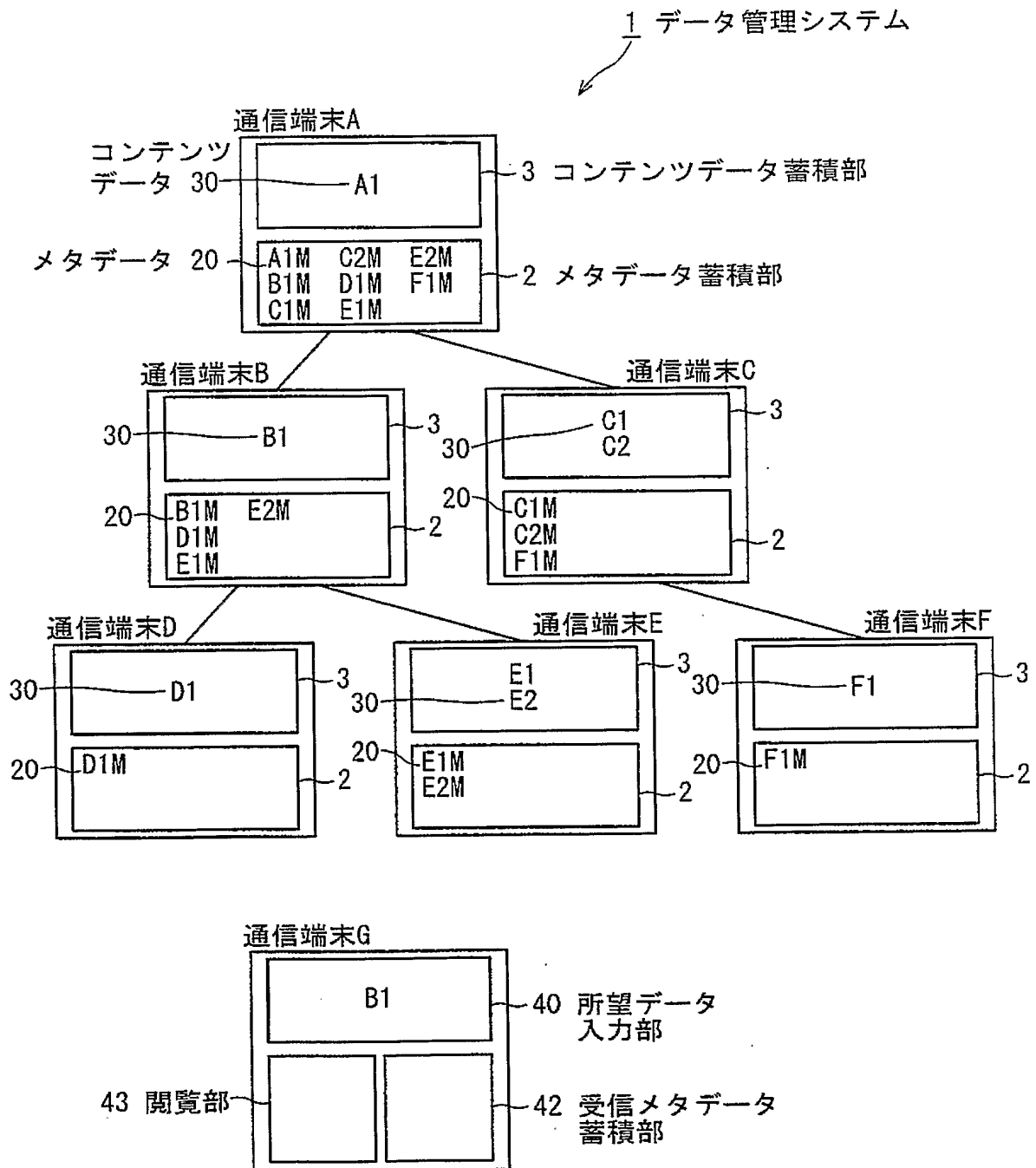
【図 8】

図 8



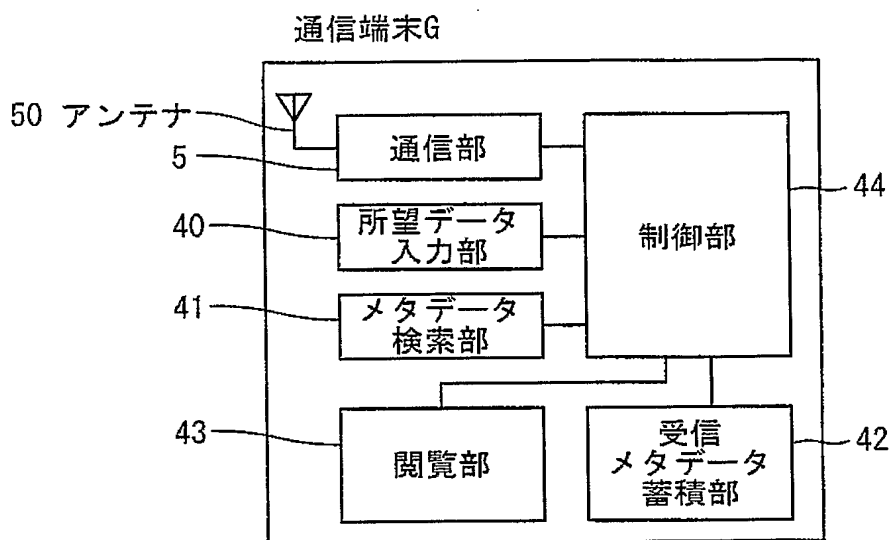
【図 9】

図 9



【図 10】

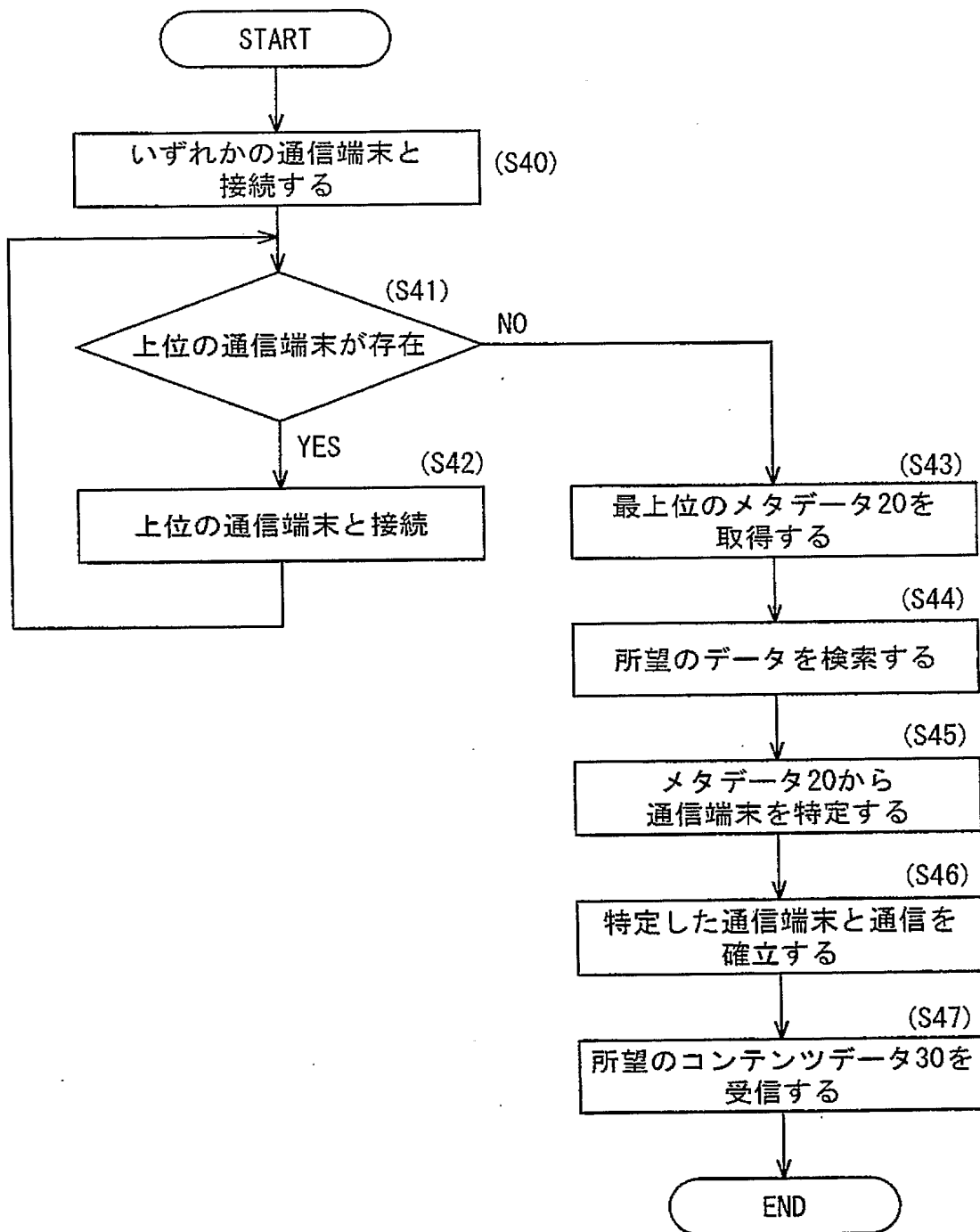
図 10





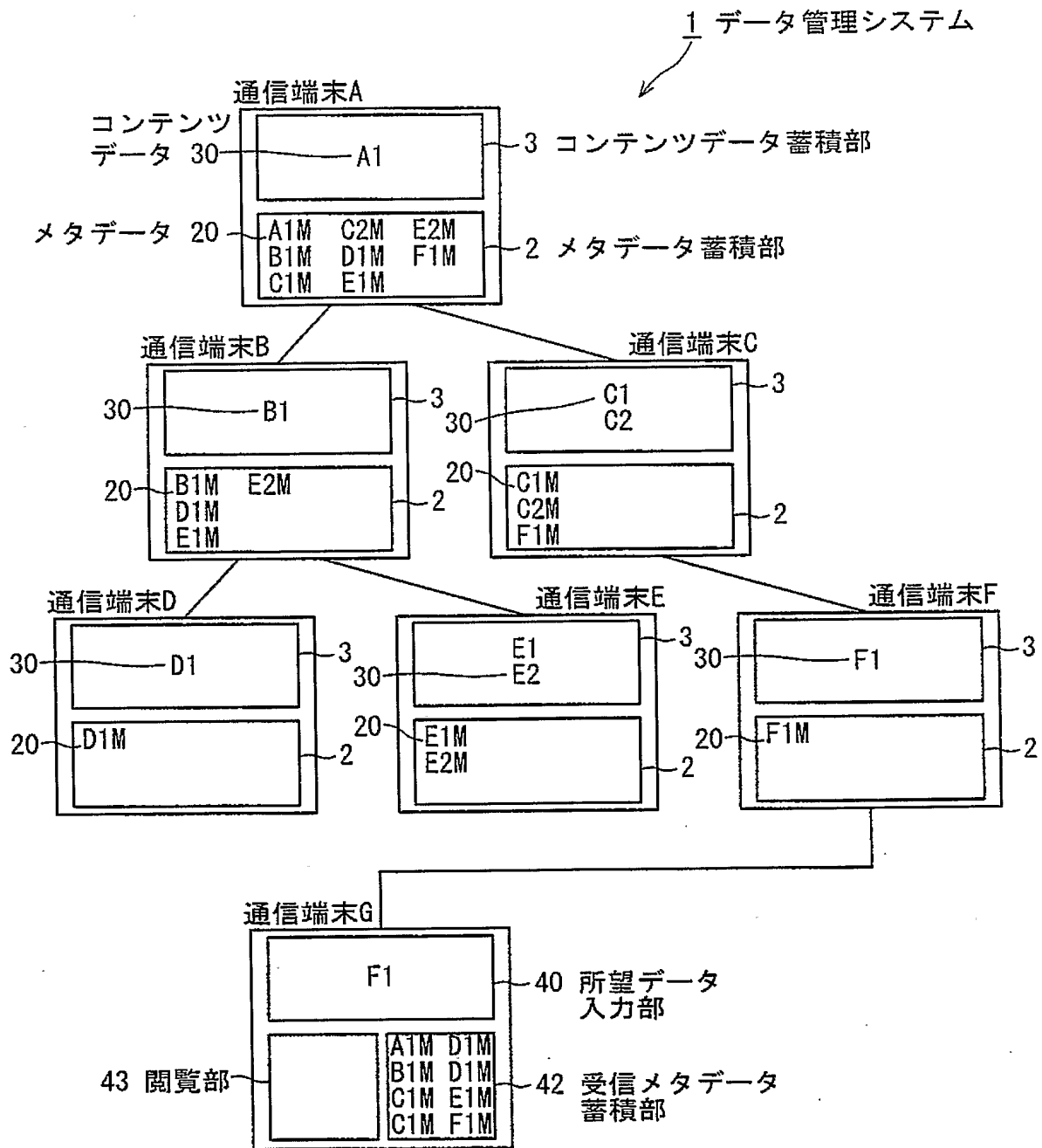
【図 11】

図 11



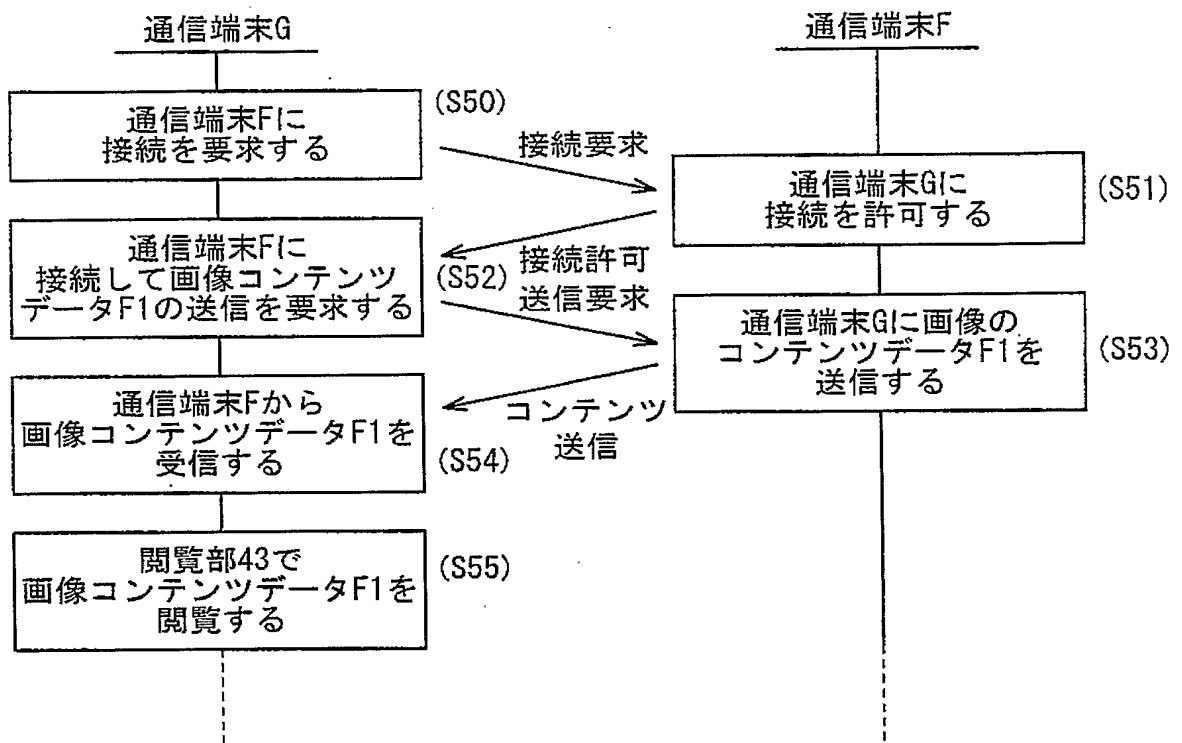
【図 12】

図 12



【図 13】

図 13



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メタデータを簡単に検索できるデータ管理システム、通信端末、およびデータ管理方法を提供する。

【解決手段】 (イ) 通信端末 A から E が他の通信端末に所属したとき、(ロ) コンテンツデータ蓄積部 3 に対するコンテンツデータ 3 0 の追加、削除、又は置換が生じたとき、(ハ) 自分に所属している通信端末からメタデータ 2 0 を受信したとき、のいずれかが生じたときに、メタデータ蓄積部 2 に蓄積しているメタデータ 2 0 を更新し、自らが所属する通信端末があるときは更新されたメタデータ 2 0 を所属する通信端末に無線で通知する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 2 9 2 0 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 0 7 8 ]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝